

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CONSTRUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE 2 ARENINHAS NAS LOCALIDADES DE JUÁ E
CUSTÓDIO DO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

ENDEREÇO: LOCALIDADES DE JUÁ E CUSTÓDIO

APRESENTAÇÃO

Apresentamos a seguinte documentação técnica com o intuito de subsidiar a elaboração do projeto básico destinado à Construção da construção de 2 Areninhas em Localidades de Juá e Custódio, localidades de Juá e Custódio, no município de Quixadá-CE, em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

ESTUDO PRELIMINAR

Neste documento, incluímos um esboço do projeto, desenvolvido com base em estudos técnicos preliminares e nas demandas apresentadas pela unidade gestora. O objetivo principal é determinar a melhor solução técnica, estabelecer diretrizes e definir características a serem incorporadas no projeto básico. Este anteprojeto avalia a viabilidade técnica e financeira da proposta, justificando o intuito da elaboração e apresentando as expectativas de retorno



FOTO 01 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO TERRENO ONDE SERÁ CONTRUÍDA A ARENINHA DA LOCALIDADE DE CUSTÓDIO



FOTO 02 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO TERRENO ONDE SERÁ CONTRUÍDA A ARENINHA DA LOCALIDADE DE JUÁ

Ressaltamos a análise de impacto socioambiental do projeto e fornecemos, de forma concisa, as plantas baixas, memórias de cálculo da demanda e uma estimativa preliminar para execução dos serviços. Este conjunto de informações visa oferecer uma visão abrangente do empreendimento, embasando de maneira sólida a tomada de decisões no processo de contratação.

DEMONSTRAÇÃO E JUSTIFICATIVA (PROGRAMA DE NECESSIDADES)

O papel vital de uma areninha é oferecer espaço adequado para a prática esportiva, lazer e convivência comunitária, gerando benefícios sociais e econômicos para a população. Este tipo de equipamento público é especialmente relevante em localidades onde há carência de áreas estruturadas para o esporte e a socialização, realidade enfrentada pelas comunidades de Juá e Custódio, em Quixadá-CE.

A construção das duas areninhas visa superar essas adversidades, proporcionando uma solução duradoura para a promoção do esporte, da inclusão social e da convivência comunitária, atendendo diferentes faixas etárias e fortalecendo os vínculos sociais e familiares.

Essa obra é justificada não apenas pela ampliação das oportunidades de lazer, mas também pela segurança e bem-estar da comunidade, garantindo o direito de acesso a espaços públicos de qualidade. Isso beneficiará diretamente

diversos segmentos da população, especialmente crianças, adolescentes, jovens, famílias e agentes comunitários, que passam a contar com um local adequado para atividades esportivas e de integração social.

CONDIÇÕES DE SOLIDEZ, DE SEGURANÇA E DE DURABILIDADE

A construção de uma areninha exige rigorosas considerações em relação às condições de solidez, segurança e durabilidade, de modo a garantir que o equipamento esportivo ofereça um ambiente confiável e adequado para os usuários. O projeto deve assegurar que a estrutura seja capaz de resistir às demandas ambientais e de uso contínuo, proporcionando à comunidade um espaço de lazer e prática esportiva seguro, acessível e duradouro.

CONDIÇÕES DE SOLIDEZ

Capacidade estrutural

A areninha deve ser projetada para suportar o uso contínuo e intenso da comunidade, considerando as demandas de diferentes faixas etárias, os impactos das práticas esportivas e a necessidade de oferecer segurança, conforto e acessibilidade a todos os usuários.

Materiais de construção

Os materiais utilizados na construção das areninhas devem atender a padrões de qualidade e resistência, assegurando durabilidade e segurança ao equipamento esportivo. Os elementos estruturais precisam ser projetados de modo a resistir à exposição contínua ao uso intensivo da comunidade e às condições ambientais locais, garantindo funcionalidade e conservação adequada ao longo do tempo.

CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Proteção da via

Os materiais utilizados na construção das areninhas devem atender a padrões de qualidade e resistência, assegurando durabilidade e segurança ao equipamento esportivo. Os elementos estruturais precisam ser projetados de modo a resistir à exposição contínua ao uso intensivo da comunidade e às condições ambientais locais, garantindo funcionalidade e conservação adequada ao longo do tempo.

Sinalização adequada

Instalação de sinalização clara e adequada para orientar os usuários dentro do espaço esportivo, incluindo placas de identificação do local, regras de uso, orientações de segurança e delimitação das áreas destinadas ao público e aos praticantes.

Acessibilidade universal

A construção das areninhas deve garantir acessibilidade a todas as pessoas, incluindo aquelas com mobilidade reduzida. Rampas de acesso, circulação adequada e demais elementos devem estar em conformidade com as normas de acessibilidade vigentes.

Condições de durabilidade

Proteção contra desgaste

A utilização de materiais resistentes ao uso contínuo é essencial, considerando o impacto da prática esportiva e a exposição ao ambiente. Revestimentos adequados e tratamentos de superfície podem ser aplicados para aumentar a durabilidade do espaço.

Manutenção preventiva

Deve ser desenvolvido um programa regular de manutenção preventiva para monitorar as condições das Areninhas, realizando reparos em tempo hábil para evitar degradações maiores e garantir a segurança dos usuários.

Drenagem adequada

Sistemas de drenagem eficientes devem ser integrados ao projeto para evitar acúmulo de água nas áreas de uso, minimizando riscos à integridade do espaço esportivo e prolongando sua vida útil. Os canais de drenagem, quando necessários, devem ser projetados de forma a manter a funcionalidade da areninha mesmo em períodos de chuva intensa.

Escolha de materiais resistentes ao meio ambiente

A escolha de materiais que resistam à degradação causada por fatores ambientais, como a exposição solar e variações climáticas, é fundamental para garantir a durabilidade das areninhas.

Generalidades

Ao integrar cuidadosamente essas considerações durante o processo de projeto e construção, é possível entregar areninhas que atendam aos mais altos padrões de segurança, acessibilidade e durabilidade, proporcionando benefícios sociais duradouros para as comunidades locais.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços estimasse-se que será de 150 dias, desta forma se deve elaborar um cronograma físico-financeiro de maneira a viabilizar o cumprimento do prazo estipulado.

ADEQUAÇÃO AO INTERESSE PÚBLICO

A obra proposta tem grande importância para a população local, visto que proporcionará espaços adequados para lazer, prática esportiva e convivência comunitária, atendendo a uma demanda antiga das comunidades. A construção das duas areninhas em Juá e Custódio favorecerá a inclusão social, reduzirá a ociosidade entre jovens, incentivará hábitos saudáveis e contribuirá para o fortalecimento dos vínculos sociais e familiares.

VIABILIDADE ECONÔMICA

A escolha de construir as duas areninhas nas localidades de Juá e Custódio mostra-se economicamente viável, diante da clara necessidade de disponibilizar espaços adequados de esporte e lazer à população. Comparada a alternativas de intervenção, esta solução apresenta melhor relação custo-benefício, maior funcionalidade e eficiência, uma vez que promove inclusão social, incentiva a prática esportiva e contribui para a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

PARÂMETROS DE FACILIDADE NA EXECUÇÃO

A execução de uma areninha requer cuidados específicos para garantir que o processo seja eficiente, seguro e bem-sucedido. Portanto, no projeto devem ser considerados fatores como a topografia local, as condições do solo e eventuais interferências ambientais, de forma a assegurar a boa execução da obra.

Durante a execução é necessário planejar adequadamente o cronograma e a logística da obra, considerando as condições climáticas e a sequência construtiva. Cada etapa deve ser realizada de forma organizada para evitar retrabalhos e desperdício de materiais e mão de obra, garantindo qualidade e durabilidade ao equipamento esportivo.

IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção de areninhas, embora seja de grande relevância social, também pode gerar impactos ambientais que precisam ser avaliados. É fundamental considerar aspectos como a movimentação de solo, a geração de resíduos da construção civil, o consumo de água e energia e o potencial de ruídos durante a execução. A adoção de medidas mitigadoras é crucial para garantir a sustentabilidade do projeto, tais como o manejo adequado de resíduos, o uso racional de recursos naturais e o planejamento de obras com menor impacto ambiental possível.

PROPOSTA DE CONCEPÇÃO DA OBRA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA

A concepção da obra compreenderá diversas etapas fundamentais, que englobam desde a movimentação inicial de terra necessária para preparação do terreno, a execução das fundações e estruturas, até a implantação dos elementos de acabamento e urbanização do entorno. O projeto deverá contemplar acessibilidade, segurança, sinalização adequada e a organização dos espaços destinados ao uso esportivo e comunitário.

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

O levantamento topográfico deverá fornecer informações completas sobre o terreno destinado à construção das areninhas, incluindo curvas de nível, dimensões e características geográficas. Devem ser identificados pontos de referência, limites do terreno, edificações existentes, acessos e eventuais interferências físicas, de modo a subsidiar a elaboração do projeto executivo e a definição dos quantitativos necessários para a execução da obra.

MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O memorial descritivo tem a finalidade de detalhar de maneira específica os serviços a serem executados, fornecendo uma descrição pormenorizada da melhor forma de realizá-los. Esse documento inclui orientações detalhadas sobre como a contratada deve exigir a qualidade da mão de obra, nos materiais e nos métodos de execução, bem como na forma de conduzir a fiscalização.

No âmbito da mão de obra, o memorial descritivo deve abordar os requisitos de competência e experiência necessários para os trabalhadores envolvidos, destacando a importância de garantir a excelência na execução dos serviços. Além disso, é fundamental especificar as normas e regulamentos



aplicáveis aos procedimentos de trabalho, visando assegurar a conformidade com padrões de qualidade e segurança.

Quanto aos materiais, o memorial deve indicar as especificações técnicas, marcas e quantidades necessárias para cada etapa da obra. Isso proporciona clareza à contratada sobre as expectativas em relação à qualidade dos insumos utilizados.

No que diz respeito aos métodos de execução, o memorial descritivo deve fornecer orientações detalhadas sobre as técnicas e processos recomendados para cada fase do projeto. Isso inclui procedimentos específicos, prazos e quaisquer considerações especiais que possam influenciar na qualidade do resultado.

A fiscalização também merece destaque no memorial descritivo, delineando a abordagem que a contratada deve adotar para garantir o cumprimento dos requisitos estabelecidos. Isso engloba a definição de responsabilidades, cronogramas de inspeção, relatórios a serem apresentados e demais procedimentos relacionados à supervisão do trabalho.

Em resumo, o memorial descritivo é um documento essencial para orientar a execução da obra, abrangendo desde os requisitos de mão de obra e materiais até os métodos de execução e os processos de fiscalização. Essa abordagem detalhada contribui para a transparência, eficiência e sucesso do empreendimento.

Quixadá-CE, 5 de janeiro de 2026.


Lucidio Carneiro
Eng.º Civil
RNP: 0607567643

Lucidio Jose Costa
Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio
Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.01.13 10:51:46 -03'00'

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO E JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

ORÇAMENTO CONSOLIDADO - CONSTRUÇÃO DE ARENINHA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1	CONSTRUÇÃO DO CAMPO								
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1.1	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 144,89	R\$ 43,34	R\$ 188,23	R\$ 2.258,76
1.1.2	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.512,61	R\$ 1.050,62	R\$ 4.563,23	R\$ 4.563,23
1.1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.676,69	R\$ 501,50	R\$ 2.178,19	R\$ 2.178,19
1.1.4	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 183,41	R\$ 54,86	R\$ 238,27	R\$ 2.859,24
1.1.5	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	978,20	R\$ 0,28	R\$ 0,08	R\$ 0,36	R\$ 352,15
1.2	MOVIMENTO DE TERRA								
1.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	20,80	R\$ 54,09	R\$ 16,18	R\$ 70,27	R\$ 1.461,62
1.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
1.3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	13,86	R\$ 543,91	R\$ 162,68	R\$ 706,59	R\$ 9.793,34
1.3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	13,70	R\$ 663,36	R\$ 198,41	R\$ 861,77	R\$ 11.808,25
1.3.3	C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	SEINFRA	M2	17,12	R\$ 91,97	R\$ 27,51	R\$ 119,48	R\$ 2.045,50
1.3.4	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	1,72	R\$ 479,46	R\$ 143,41	R\$ 622,87	R\$ 1.071,34
1.3.5	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	85,64	R\$ 136,66	R\$ 40,88	R\$ 177,54	R\$ 15.204,53
1.4	PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTOS								
1.4.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	137,02	R\$ 7,42	R\$ 2,22	R\$ 9,64	R\$ 1.320,87
1.4.2	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	137,02	R\$ 26,12	R\$ 7,81	R\$ 33,93	R\$ 4.649,09
1.4.3	C4072	PINTURA IMPERMEÁVEL EM PAREDE C/ SIKA 107, DUAS DEMÃOS	SEINFRA	M2	137,02	R\$ 13,70	R\$ 4,10	R\$ 17,80	R\$ 2.438,96
									R\$ 714.483,55
									R\$ 12.211,57
									R\$ 1.461,62
									R\$ 39.920,96
									R\$ 9.793,34
									R\$ 11.808,25
									R\$ 2.045,50
									R\$ 1.071,34
									R\$ 15.204,53
									R\$ 223.017,26

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO E JUAÍ
DATA: JULHO DE 2025

ORÇAMENTO CONSOLIDADO - CONSTRUÇÃO DE ARENINHA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1.4.4	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	SEINFRA	M2	505,60	R\$ 322,91	R\$ 96,58	R\$ 419,49	R\$ 212.094,14
1.4.5	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	5,00	R\$ 387,07	R\$ 115,77	R\$ 502,84	R\$ 2.514,20
1.5	GRAMADO - PREPARAÇÃO DO TERRENO								R\$ 258.846,73
1.5.1	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	131,26	R\$ 104,47	R\$ 31,25	R\$ 135,72	R\$ 17.814,61
1.5.2	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	70,00	R\$ 115,09	R\$ 34,42	R\$ 149,51	R\$ 10.465,70
1.5.3	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	48,00	R\$ 108,65	R\$ 32,50	R\$ 141,15	R\$ 6.775,20
1.5.4	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	SEINFRA	M2	959,82	R\$ 1,24	R\$ 0,37	R\$ 1,61	R\$ 1.545,31
1.5.5	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV	SEINFRA	CJ	2,00	R\$ 4.081,90	R\$ 1.220,90	R\$ 5.302,80	R\$ 10.605,60
1.5.6	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MÍNIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	SEINFRA	M2	959,82	R\$ 169,73	R\$ 50,77	R\$ 220,50	R\$ 211.640,31
1.6	OBRAS DE DRENAGEM								R\$ 27.030,66
1.6.1	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFORADO D= 15cm	SEINFRA	M	123,44	R\$ 75,28	R\$ 22,52	R\$ 97,80	R\$ 12.072,43
1.6.2	C4752	MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	48,00	R\$ 11,88	R\$ 3,55	R\$ 15,43	R\$ 740,64
1.6.3	C4330	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO PBA DE FoFo, INCLUSIVE CONEXÕES - DN 100	SEINFRA	M	12,00	R\$ 51,22	R\$ 15,32	R\$ 66,54	R\$ 798,48
1.6.4	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	10,56	R\$ 115,09	R\$ 34,42	R\$ 149,51	R\$ 1.578,83

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO E JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

ORÇAMENTO CONSOLIDADO - CONSTRUÇÃO DE ARENINHA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1.6.5	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 435,28	R\$ 130,19	R\$ 565,47	R\$ 2.261,88
1.6.6	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	120,00	R\$ 61,44	R\$ 18,38	R\$ 79,82	R\$ 9.578,40
1.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.7.1	C4987	PROJETOR (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 2.486,26	R\$ 743,64	R\$ 3.229,90	R\$ 25.839,20
1.7.2	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.736,01	R\$ 519,24	R\$ 2.255,25	R\$ 4.510,50
1.7.3	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	125,10	R\$ 22,49	R\$ 6,73	R\$ 29,22	R\$ 3.655,42
1.7.4	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 329,79	R\$ 98,64	R\$ 428,43	R\$ 2.570,58
1.7.5	C1375	FIO ISOLADO PVC P750V 4MM2	SEINFRA	M	375,30	R\$ 8,21	R\$ 2,46	R\$ 10,67	R\$ 4.004,45
1.7.6	C4836	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (30x 30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	SEINFRA	UN	18,00	R\$ 91,01	R\$ 27,22	R\$ 118,23	R\$ 2.128,14
1.7.7	C4838	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 242,25	R\$ 72,46	R\$ 314,71	R\$ 629,42
1.7.8	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	SEINFRA	M	14,40	R\$ 23,88	R\$ 7,14	R\$ 31,02	R\$ 446,69
1.7.9	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	16,00	R\$ 24,07	R\$ 7,20	R\$ 31,27	R\$ 500,32
1.7.10	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 24,07	R\$ 7,20	R\$ 31,27	R\$ 62,54
1.8	URBANIZAÇÃO								
1.8.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	633,60	R\$ 50,91	R\$ 15,23	R\$ 66,14	R\$ 41.906,30
1.8.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	235,20	R\$ 61,44	R\$ 18,38	R\$ 79,82	R\$ 18.773,66
									R\$ 107.647,49



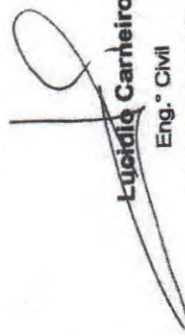
PREFEITURA DE QUIXADÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRÁ: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
 LOCAL: CUSTÓDIO E JUA
 DATA: JULHO DE 2025

ORÇAMENTO CONSOLIDADO - CONSTRUÇÃO DE ARENINHA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1.8.3	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3,00m	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 1.181,52	R\$ 353,39	R\$ 1.534,91	R\$ 30.698,20
1.8.4	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	SEINFRA	UN	16,00	R\$ 365,29	R\$ 109,26	R\$ 474,55	R\$ 7.592,80
1.8.5	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	47,04	R\$ 141,98	R\$ 42,47	R\$ 184,45	R\$ 8.676,53
2	LIMPEZA GERAL								R\$ 2.658,36
2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	1.485,12	R\$ 1,38	R\$ 0,41	R\$ 1,79	R\$ 2.658,36
3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								R\$ 21.922,00
3.1	001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%CT	100,00	R\$ 168,75	R\$ 50,47	R\$ 219,22	R\$ 21.922,00
								VALOR TOTAL:	R\$ 739.063,91

OBS: TABELA TOMADA COMO BASE - SEINFRA 28.1


Lucidio Carneiro
 Eng.º Civil
 RNP: 0607567643

Lucidio Jose Costa
 Assinado de forma digital por Lucidio Jose Costa Carneiro:09778870144
 Carneiro:09778870144 Dados: 2026.01.13 10:56:00 -03'00'

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo descrever, de forma detalhada, todos os serviços e itens que serão executados durante a construção de duas Areninhas no município de Quixadá-CE, sendo uma implantada na localidade de Custódio e a outra na localidade de Juá.

2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes nesta Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. CONSTRUÇÃO DO CAMPO

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 BARRACÃO ABERTO

Será construído um barracão provisório de obra em madeira tipo compensado, esse barracão tem suas medidas determinada em orçamento e deve ser locado em área que não atrapalhe o andamento das construções.

1.1.2 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE AGUA E SANITÁRIO

Deverá existir na obra um ponto de ligação de água fria vindo da rede concessionária, assim como um sistema de descarte para água servida em banheiros da obra. Esses serviços devem ser solicitados em tempo hábil antes da obra para que não atrase o andamento da obra.

1.1.3 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

Na obra também deve existir um ponto de abastecimento elétrico. O mesmo deve ser executado por profissional habilitado e o serviço deve ter a devida autorização da concessionária para ser executado. Assim servindo para os demais serviços.

1.1.4 PLACAS DE PADÃO DA OBRA

A placa indicativa, medindo 3,00X4,00m, será confeccionado em chapa zincada ou galvanizada, montada sobre moldura de madeira, a mesma receberá um adesivo contendo todas as informações que serão fornecidos pela fiscalização. A placa deverá ser colocada no início do serviço da obra.

1.1.5 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000M²)

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico com auxílio de equipamento como teodolito e nível.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo.

1. Locação da obra;
2. Locação de elementos estruturais;
3. Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. Implantação de marcos topográficos;
5. Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. Levantamento cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. Verificação de qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

1.2 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação Manual em solo, em profundidade não superior a 2,0 m. para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

1.3 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância as disposições do projeto estrutural. Para cada caso,

deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- ✦ NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ✦ NBR-7480 Barras e fios de aço destinado a armaduras para concreto armado;
- ✦ NBR-5732 Cimento Portland comum – especificações;
- ✦ NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- ✦ NBR-6120 Carga para o cálculo de estruturas de edificações;
- ✦ NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas. Responsável técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

1.3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Dos alicerces em alvenaria de embasamento de pedra argamassada:

As alvenarias de embasamento com pedra argamassada serão realizadas com traço de 1:4 (cimento e areia) executado nas dimensões indicadas no projeto.

1.3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

A alvenaria de embasamento será em tijolo cerâmico de 8 (oito) furos, dimensões 0,09 x 0,09 x 0,19, assentada com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, executado nas dimensões indicadas no projeto.

1.3.3 FÔRMA P/ CONCRETO “IN LOCO” (APLICAÇÃO)

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As formas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções, para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As formas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tornados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.



É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das formas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- ✦ Faces laterais: 3 dias;
- ✦ Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- ✦ Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em branco, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

1.3.4 CONCRETO P/VIBR, FCK=25Mpa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remistado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por 'intermédio de cola epóxi ou chumbador.

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos a penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; é mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão Máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test" de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

A fixação da resistência de dosagem será, estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

Qualquer que seja o processo, empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo, de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

- Películas de cura química.

1.3.5 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Chapim é o elemento que fica em cima da alvenaria, sobre as terminações expostas ao meio ambiente, geralmente de concreto pré-moldado, dá o seu acabamento tem a finalidade de impedir que a água penetre na parede, deve ser assentado com argamassa no traço 1:3 ou 1:4, o seu chanfro não deve ser coberto com argamassa. O chanfro tem a função de fazer a água pingar, impedindo que escorra para a parede, deixando o topo da alvenaria seco.

1.4 PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTO

1.4.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEINERAR TRAÇO 1:3 ESP = P/ PAREDE

A principal finalidade do chapisco de base é proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e a sua espessura deverá ser de 5 mm.

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- ✦ A umidificação previa da superfície a -receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência .do Chapisco;
- ✦ O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- ✦ O recobrimento total da superfície em questão.

1.4.2 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE

Camada de argamassa única aplicada nas faces internas das paredes, é aplicada por cima do chapisco, tem a função simultânea de emboço e reboco, ou seja, regularização da camada de argamassa de revestimento e acabamento alisado. A massa única é preparada com cimento Portland, cal em pasta e areia média, com traço nas quantidades 1:3.

1.4.3 PINTURA IMPERMEÁVEL EM PAREDE C/ SIKA 107, DUAS DEMÃOS

Sika 107 é um revestimento semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade e será aplicado em todo o perímetro das muretas e paredes de contorno do campo. Deverá se atentar para não sujar ou danificar qualquer outra parte do equipamento.

1.4.4 ALAMBRADO P/ QUADRA ESPORTIVA ALTURA 4M

A utilização do alambrado para quadra se dá pela necessidade de isolamento do espaço onde acontecem os jogos. Todos os materiais que compõe o alambrado como tubos, arames serão galvanizados. Galvanização é um processo onde se reveste gene peça de ferro ou aço com zinco metálico. A galvanização é usada para evitar o contato de peças de ferro e aço com o ar, que causariam sua oxidação. Esse processo é utilizado para aumentar a vida útil das peças que terão expostas as intempéries, so1, chuva e umidade.

Os tubos devem obedecer a norma NBR 5580 para tubos de aço. A norma estabelece de requisitos para a fabricação e o fornecimento de tubo de aço carbono, com solda longitudinal, com ou sem revestimento protetor de zinco.

O alambrado deve ser executado nos locais especificados em projeto.

1.4.4 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS

O equipamento apresentará um portão de acesso ao campo composto por chapas de ferro. Com batente de ferro, dobradiças de ferro para porta externa fechadura completa para porta externa e a porta de ferro em chapa dupla n.14.

1.5 GRAMADO – PREPARAÇÃO DO TERRENO

1.5.1 ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE MET DE AQUISIÇÃO

Serão procedidos os cortes, aterros, taludes e escavações, necessárias até atingirem os níveis especificados em projeto, fundações e equipamentos, propostos indicados no projeto, não sendo admitidos aterros com solos que tenham substâncias orgânicas. Todo

o aterro deverá ser executado atendendo as especificações técnicas, não ultrapassando a 3% da umidade prevista, em camadas no máximo de 20 cm, para a Compactação. O aterro será executado em todo o perímetro do campo, exceto na drenagem, conforme indica o projeto.

Os aterros deverão ser realizados pelo seguinte método:

- ✦ Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas na espessura de acordo com as dimensões do projeto.
- ✦ Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- ✦ O apiloamento do solo é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado a uma altura média de queda de 50 cm.

1.5.2 COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)

Será colocado um colchão de brita, com granulometria e dimensões uniforme aprovada pelos ensaios de permeabilidade, no fundo da vala devidamente regularizado acompanhando os níveis da topografia garantindo a inclinação de 0,5 %, e após a colocação do tubo corrugado perfurado o mesmo será totalmente envolvido com brita, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.

1.5.3 ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Toda a área do campo irá receber uma camada de pó de pedra para a drenagem do campo. Essa camada deve ter no mínimo 0,10 cm de altura. Todo o terreno deve ser limpo e verificado a existências de pedras e outros tipos de material que possam acarretar falhas ao processo construtivo.

1.5.4 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO

Todo o perímetro do campo, após receber as diversas camadas de aterro e movimentações de solo, deverão receber, a compactação por meio de rolo compactador liso. Cada camada de solo deverá ser molhada e compactada posteriormente para que não haja vazios e assim recalque do solo.

1.5.5 ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV

Para campo será prevista a execução e a entrega das duas traves oficiais com redes, de acordo o projeto arquitetônico e as normativas do esporte, sendo a trave de perfil de ferro tubular, pintado com tinta esmalte pintado sobre fundo de zarcão e redes apropriadas.

1.5.6 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)

A grama sintética deverá estar em conformidade com as normas dos laboratórios oficiais e das demais normas vigentes quanto na sua qualidade, da instalação e no nivelamento adequado do material que compõe o sistema de amortecimento, reduzindo lesões e proporcionando muito mais conforto e segurança ao atleta. Considerações importantes na preparação do piso para a aplicação da grama sintética: Fornecimento e instalação de gramado sintético especial, próprio para a prática de futebol, cor verde, confeccionado em rolos de 3,90 metros de largura e até 50 metros de comprimento.

O gramado será composto de base primária, confeccionada em fibra de polipropileno revestida com dupla camada de látex, reforçada por camada de tecido geotêxtil e fibras de poliéster do tipo "angel hair", com a finalidade de suportar os rigores das intempéries e esforços mecânicos a que será submetida. A base primária deverá ainda ter micropóros dimensionados para permeabilidade de 184 litros de água por hora.

A grama será composta por fios monofilamentares de polietileno LSR de baixa abrasividade tratados com protetores de raios ultravioleta terá altura total de 50 mm, 8.800 Decitex, alta densidade de tufo, com aproximadamente 9.000 tufo por metro quadrado, conferindo ao gramado as condições ideais para receber, a camada amortecedora composta de grânulos de borracha SBR especial, malha 10, limpa, peneirada e isenta de metais, que será aplicada superficialmente e entre fios, na proporção de 15 Kg por metro quadrado.

Os rolos de grama sintética serão unidos por fita reforçada de poliéster entrelaçado não direcional (seaming tape), e adesivo especial de poliuretano, bicomponente e à prova de água. As linhas demarcatórias de cor branca deverão ser confeccionadas com o mesmo material e especificações da grama sintética verde.

1.6 OBRAS DE DRENAGEM

1.6.1 TUBOS DE PVC CORRUGADO PERFURADO D=15CM

Os ramais da drenagem serão colocados tubos corrugados e perfurados fabricados em PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) TIPO KANANET DA KANAFLEX diâmetro nominal de 150 mm. Os coletores laterais serão colocados tubos corrugados e perfurados fabricados em PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) TIPO KANANET DA KANAFLEX diâmetro nominal de 150 mm até o eixo transversal do campo.

1.6.2 MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Será colocada a manta Geotextil BIDIM apenas nas laterais e fundos das valetas, mas, não envelopando de forma a não permitir no futuro uma vedação da permeabilidade da manta.

1.6.3 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCLUSIVE CONEXÕES - DN 100

Nas interligações das caixas de drenagem e saldas para o destino final serão utilizados tubos de PVC de no mínimo 100mm. Todo material deverá ser certificado e apresentar certificado de conformidade e de qualidade.

1.6.4 COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)

Será colocado um colchão de brita, com granulometria e dimensões uniforme aprovada pelos ensaios de permeabilidade, no fundo da vala devidamente regularizado acompanhando os níveis da topografia garantindo a inclinação de 0,5 %, e após a colocação do tubo corrugado perfurado o mesmo será totalmente envolvido com brita, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.

1.6.5 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

As Caixas de Inspeção, para manutenção de todo o sistema, serão em concreto pré-moldado diâmetro de 60 cm com alturas de 60x60x60 cm respectivamente, com tampas de concreto. Serão confeccionadas nas saídas da drenagem na área externa do campo.

1.6.6 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m).

Será utilizado nos locais especificados em projeto. Meio fio pré-fabricada de concreto, do tipo I: com 35 cm de altura, 1,00 cm de comprimento e 0,15m de largura com canto superior arredondado e face externa ligeiramente inclinada.

Poderão ser adquiridas de fábricas de produtos pré-moldados, ou confeccionadas em canteiro com o uso de fôrmas padronizadas pare tal devera, pois, consultar qual trago será o mais recomendável, observar os processos de adensamento e cura.

Deverá ser executado em todos os locais especificados em projeto.

1.7 INSTALAÇÕES ELETRICAS

As instalações elétricas serão feitas por pessoal qualificado que possuam certificação de NR10 e tenham experiências comprovadas.

Toda instalação deverá ser executada de acordo com as Normas e recomendações da ABNT e ENEL, obedecendo ao projeto de instalações elétricas, com eletrodutos flexíveis, pesado preferencialmente de PVC e fios e cabos em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico.

Esse conjunto de iluminação terá ligado ao quadro elétrico e os eletrodutos e a fiação será toda subterrânea, será executado conforme projeto elétrico. As instalações elétricas compreendem as instalações de luz e força. Serão executadas de acordo com as normas da ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste capítulo.

Os casos não abordados serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão. Caberá ao construtor executar na presença da fiscalização, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Caberá ao construtor executar toda a fiação e cabeamento, correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos penitentes citada instalação.

O construtor solicitará a vistoria tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver concluído, o que permitirá que os cabos e os fios estejam já instalados por ocasião da conclusão da obra. Todas as instalações estão detalhadas nos projetos elétricos.

1.7.1 PROJETOR (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE

Lâmpadas de vapor metálico são lâmpadas de descarga, onde são necessários ignitores para o seu funcionamento, eles produzem uma serie de pulsos de tensão na ordem de 1 a 5kV, quando a lâmpada inicia operar o pulso é interrompido. São um tipo especial de lâmpada de vapor de mercúrio, há alguns elementos adicionados: iodeto de índio, tálio e sódio. Possuem um ótimo índice de reprodução de cores. São usadas para iluminação de áreas mais amplas e de acesso, exposição. Lâmpadas de vapor metálico possuem a desvantagem de necessitarem de 10 minutos para reigitação.

As lâmpadas serão instaladas com projetores em postes de concreto circular, cada lâmpada possui a potência de 400 W.

1.7.2 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

O Quadro de medição da obra deverá ser instalado em local definido pelo projeto. Todas as suas dimensões, e especificações devem ser obedecidas sem qualquer alteração. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação 'deve ser feita por pessoal qualificado.

1.7.3 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")

O Eletroduto de PVC Rígido Roscável se destina a proteger mecanicamente os cabos elétricos de baixa tensão em todo seu trajeto. Fabricado em PVC anti-chama na cor preta, atendendo as normas NBR 15465 e NBR 5410 Linha com alta resistência mecânica. Não são afetados pelas substancias que constituem o concreto e a argamassa. Imune a elementos nocivos do solo. Não oxida, mesmo quando exposto a ambiente agressivo.

Deve obedecer a todos os requisitos de desempenho exigidos pela norma. Deve ser realizado de acordo com o projeto elétrico.

1.7.4 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Será executado um aterramento em todas as caixas de passagem. O aterramento será executado com uma haste enterrada no solo com no mínimo 2,0m de profundidade e deverão ser interligados formando uma malha de aterramento.

1.7.5 FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2

Todos os cabos a serem utilizados na iluminação do campo devem ser certificados no INMETRO e atendendo as normas exigidas para instalações elétricas. Devem ser passados nos eletrodutos com auxílio de cabo guia ou pesca e não devem ultrapassar dois

terços da bitola definida para o eletroduto. Toda a fiação está dimensionada no projeto elétrico.

1.7.6 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (30x 30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

Caixa aterrada elétrica retangular caixa de passagem por onde os cabos especificados, em projeto irão passar. Deve ser executada em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços seu fundo deve ser revestido de brita, sua haste de aterramento deve ser devidamente enterrada o contato da haste de aterramento com os cabos de terra estar preso por parafuso.

1.7.7 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

Caixa aterrada elétrica retangular, caixa de passagem por onde os cabos especificados em projeto irão passar. Deve ser executada em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços seu fundo deve ser revestido de brita sua haste de aterramento deve ser devidamente enterrada, o contato da haste de aterramento com os cabos de terra deve estar preso por parafuso.

1.7.8 CABO COBRE NU 16MM²

Todos os cabos a serem utilizados na iluminação do campo devem ser certificados no INMETRO e atendendo as normas exigidas para instalações elétricas. Devem ser passados nos eletrodutos com auxílio de cabo guia ou pesca e não devem ultrapassar dois terços da bitola definida para o eletroduto. Toda a fiação está dimensionada no projeto elétrico.

1.8 URBANIZAÇÃO

1.8.1 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X4CM), CINZA COMPACTAÇÃO MECANIZADA

O mesmo será do tipo intertravado, sendo assentado sobre colchão de areia, sendo colocado nos espaços (arestas) pó de pedra. O mesmo deve ser assentado de maneira que não apresente locais desnivelados, após assentamento se fará a compactação com compactador de placa vibratória do tipo HP de 7.

1.8.2 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

O meio fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 1,00x0,35x0,15m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assentado na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

1.8.3 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m

Os bancos serão confeccionados em tábuas de madeiras assentados sobre perfil metálico com dimensões de 3,00M. As tabuas de madeira serão de Massaranduba ou angelim.

1.8.4 LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm

As lixeiras em fibra de vidros com capacidade para 40 litros e diâmetro de 35 cm, serão distribuídas de acordo as especificações do projeto.

1.8.5 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

As placas de 25x25cm e 3cm de espessura de piso podotátil serão colocadas conforme projeto arquitetônico, sendo assentadas com argamassa.

2 LIMPEZA GERAL

2.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Limpeza geral final de pisos, equipamentos, inclusive jardins. Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e vassouras: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar dano ao piso. Toda a Areninha assim como o entorno e os vestiários deverão serem varridos e retirado qualquer entulho para ser entregue a prefeitura.


Lucidio Carneiro
Eng.º Civil
RNP: 0607567643

Lucidio Jose Costa

Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio
Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.01.13 10:54:52 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			CONSTRUÇÃO DO CAMPO		
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.2	SEINFRA	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	0,00
			UNIDADE		
LIGAÇÃO DE ÁGUA		→		=	0,00
1.1.3	SEINFRA	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	0,00
			UNIDADE		
LIGAÇÃO DE LUZ		→		=	0,00
1.1.5	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	815,36
			COMP x LARG		
ÁREA DO CAMPO + CALÇADA		→	36,40 22,40	=	815,36
1.2			MOVIMENTO DE TERRA		
1.2.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	10,44
			COMP x PROF x LARG		
ESCAVAÇÃO DA MURETA		→	92,80 0,45 0,25	=	10,44
1.3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
1.3.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	7,42
			COMP x ALT x LARG		
FUNDAÇÃO MURETA		→	92,80 0,40 0,2	=	7,42
1.3.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	7,05
			COMP x ALT x LARG		
MURETA DE TIJOLO DEITADO		→	92,80 0,40 0,19	=	7,05
1.3.3	SEINFRA	C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	M2	9,28
			COMP x ALT x QUANT		
CINTA		→	92,80 0,05 2	=	9,28
1.3.4	SEINFRA	C3273	CONCRETO P/MBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,93
			COMP x ALT x LARG		
CINTA		→	92,80 0,05 0,2	=	0,93
1.3.5	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	27,84
			COMP x LARG		
CHAPIM		→	92,80 0,30	=	27,84
1.4			PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTOS		
1.4.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	74,24
			COMP x ALT x LADOS		



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
MURETA		→	92,80	0,40	2	=	74,24	
1.4.2	SEINFRA	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE				M2	74,24
MURETA		→	92,80	0,40	2	=	74,24	
1.4.3	SEINFRA	C4072	PINTURA IMPERMEÁVEL EM PAREDE C/ SIKA 107, DUAS DEMÃOS				M2	74,24
MURETA		→	92,80	0,40	2	=	74,24	
1.4.4	SEINFRA	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA				M2	251,20
ALAMBRADO LATERAL		→	30,00	2,00	2	=	120,00	
ALAMBRADO FUNDO		→	16,40	4,00	2	=	131,20	
1.4.5	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS				M2	2,50
PORTÃO DE FERRO		→	1,00	2,50		=	2,50	
1.5			GRAMADO - PREPARAÇÃO DO TERRENO					
1.5.1	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO				M3	67,77
ATERRO DO CAMPO		→	30,00	15,06	0,15	=	67,77	
1.5.2	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)				M3	33,60
COLHÃO DRENANTE		→	30,00	16,00	0,07	=	33,60	
1.5.3	SEINFRA	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO				M3	24,00
PÓ DE PEDRA		→	30,00	16,00	0,05	=	24,00	
1.5.4	SEINFRA	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO				M2	480,00
CAMPO		→	30,00	16,00		=	480,00	
1.5.5	SEINFRA	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV				CJ	1,00
TRAVES		→	1,00			=	1,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
1.5.6	SEINFRA	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MÍNIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)				M2	480,00
CAMPO		→	COMP	x	LARG		= 480,00	
			30,00		16,00			
1.6			OBRAS DE DRENAGEM					
1.6.1	SEINFRA	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm				M	61,00
TUBOS DE DRENAGEM		→	COMP	x	QUANT		= 61,00	
			30,50		2,00			
1.6.2	SEINFRA	C4752	MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)				M2	24,00
MANTA DE DRENAGEM		→	COMP	x	LARG	x	QUANT	= 24,00
			30,00		0,40		2	
1.6.3	SEINFRA	C4330	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCLUSIVE CONEXÕES - DN 100				M	6,00
TUBO DE SAÍDA		→	COMP	x	QUANT		= 6,00	
			3,00		2,00			
1.6.4	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)				M3	4,80
COLCHÃO DE BRITA		→	COMP	x	LARG	x	QUANT	= 4,80
			30,00		0,40		0,4	
1.6.5	SEINFRA	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO				UN	2,00
CAIXA DE SAÍDA		→	QUANT				= 2,00	
			2,00					
1.6.6	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)				M	60,00
MEIO FIO DA DRENAGEM		→	COMP	x	QUANT		= 60,00	
			30,00		2,00			
1.7			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
1.7.1	SEINFRA	C4987	PROJETOR (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE				UN	4,00
POSTES		→	QUANT				= 4,00	
			4,00					
1.7.2	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO				UN	1,00
QUADRO		→	QUANT				= 1,00	
			1,00					



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.7.3	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	62,55
ELETRODUTOS	→	COMP	62,55	=	62,55
1.7.4	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00
ATERRAMENTO	→	QUANT	3,00	=	3,00
1.7.5	SEINFRA	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	M	187,65
FIAÇÃO	→	COMP x QUANT	62,55 x 3,00	=	187,65
1.7.6	SEINFRA	C4836	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (30x 30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	9,00
CAIXAS	→	QUANT	9,00	=	9,00
1.7.7	SEINFRA	C4838	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	1,00
CAIXA PARA POSTE	→	QUANT	1,00	=	1,00
1.7.8	SEINFRA	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	M	7,20
FIO PARA ATERAMENTO	→	COMP	7,20	=	7,20
1.7.9	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8,00
DISJUNTORES PARA REFLETORES	→	QUANT	8,00	=	8,00
1.7.10	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00
DISJUNTOR GERAL	→	QUANT	1,00	=	1,00
1.8			URBANIZAÇÃO		
1.8.1	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	316,80
CALÇADA LATERAL	→	COMP x LARG x QUANT	36,40 x 3,00 x 2	=	218,40
CALÇADA DE FUNDO	→	COMP x LARG x QUANT	16,40 x 3,00 x 2	=	98,40
1.8.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	117,60
MEIO FIO DE FORA	→	COMP + LARG x QUANT	36,40 + 22,40 x 2	=	117,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.8.3	SEINFRA	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	10,00
			QUANT		
BANCO		→	10,00		= 10,00
1.8.4	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	8,00
			QUANT		
LIXEIRA		→	8,00		= 8,00
1.8.5	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	23,52
			PERÍ x LARG		
PODOTÁTIL		→	117,60 + 0,20		= 23,52



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JUÁ

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2			LIMPEZA GERAL		
2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	815,36
			COMP x LARG		
ÁREA DO CAMPO + CALÇADA		→ 36,40	22,40	=	815,36

Lucidio Jose Costa
Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio
Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.04.27 12:10:15 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CUSTÓDIO

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
1.3.5	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO				M2	27,84	
CHAPIM		→	COMP	x	LARG		=	27,84	
			92,80		0,30				
1.4			PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTOS						
1.4.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE				M2	74,24	
MURETA		→	COMP	x	ALT	x	LADOS	=	74,24
			92,80		0,40		2		
1.4.2	SEINFRA	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE				M2	74,24	
MURETA		→	COMP	x	ALT	x	LADOS	=	74,24
			92,80		0,40		2		
1.4.3	SEINFRA	C4072	PINTURA IMPERMEÁVEL EM PAREDE C/ SIKA 107, DUAS DEMÃOS				M2	74,24	
MURETA		→	COMP	x	ALT	x	LADOS	=	74,24
			92,80		0,40		2		
1.4.4	SEINFRA	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA				M2	251,20	
ALAMBRADO LATERAL		→	COMP	x	ALT	x	LADOS	=	120,00
			30,00		2,00		2		
ALAMBRADO FUNDO		→			4,00		2	=	131,20
1.4.5	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS				M2	2,50	
PORTÃO DE FERRO		→	LARG	x	ALT			=	2,50
			1,00		2,50				
1.5			GRAMADO - PREPARAÇÃO DO TERRENO						
1.5.1	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO				M3	67,77	
ATERRO DO CAMPO		→	COMP	x	LARG	x	LADOS	=	67,77
			30,00		15,06		0,15		
1.5.2	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)				M3	33,60	
COLHÃO DRENANTE		→	COMP	x	LARG	x	LADOS	=	33,60
			30,00		16,00		0,07		
1.5.3	SEINFRA	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO				M3	24,00	
PÓ DE PEDRA		→	COMP	x	LARG	x	LADOS	=	24,00
			30,00		16,00		0,05		
1.5.4	SEINFRA	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO				M2	480,00	
CAMPO		→	COMP	x	LARG			=	480,00
			30,00		16,00				



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CUSTÓDIO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.5.5	SEINFRA	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV	CJ	1,00
TRAVES		→	CJ 1,00		= 1,00
1.5.6	SEINFRA	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	M2	480,00
CAMPO		→	COMP x LARG 30,00 x 16,00		= 480,00
1.6			OBRAS DE DRENAGEM		
1.6.1	SEINFRA	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm	M	61,00
TUBOS DE DRENAGEM		→	COMP x QUANT 30,50 x 2,00		= 61,00
1.6.2	SEINFRA	C4752	MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	24,00
MANTA DE DRENAGEM		→	COMP x LARG x QUANT 30,00 x 0,40 x 2		= 24,00
1.6.3	SEINFRA	C4330	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFOFO, INCLUSIVE CONEXÕES - DN 100	M	6,00
TUBO DE SAÍDA		→	COMP x QUANT 3,00 x 2,00		= 6,00
1.6.4	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	M3	4,80
COLCHÃO DE BRITA		→	COMP x LARG x QUANT 30,00 x 0,40 x 0,4		= 4,80
1.6.5	SEINFRA	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00
CAIXA DE SAÍDA		→	QUANT 2,00		= 2,00
1.6.6	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	60,00
MEIO FIO DA DRENAGEM		→	COMP x QUANT 30,00 x 2,00		= 60,00
1.7			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
1.7.1	SEINFRA	C4987	PROJETOR (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	4,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CUSTÓDIO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
POSTES		→	QUANT 4,00		= 4,00
1.7.2	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00
QUADRO		→	QUANT 1,00		= 1,00
1.7.3	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	62,55
ELETRODUTOS		→	COMP 62,55		= 62,55
1.7.4	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00
ATERRAMENTO		→	QUANT 3,00		= 3,00
1.7.5	SEINFRA	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	M	187,65
FIAÇÃO		→	COMP x QUANT 62,55 x 3,00		= 187,65
1.7.6	SEINFRA	C4836	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (30x 30x40cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	9,00
CAIXAS		→	QUANT 9,00		= 9,00
1.7.7	SEINFRA	C4838	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	1,00
CAIXA PARA POSTE		→	QUANT 1,00		= 1,00
1.7.8	SEINFRA	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	M	7,20
FIO PARA ATERAMENTO		→	COMP 7,20		= 7,20
1.7.9	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8,00
DISJUNTORES PARA REFLETORES		→	QUANT 8,00		= 8,00
1.7.10	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00
DISJUNTOR GERAL		→	QUANT 1,00		= 1,00
1.8			URBANIZAÇÃO		
1.8.1	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	316,80
CALÇADA LATERAL		→	COMP x LARG x QUANT 36,40 x 3,00 x 2		= 218,40
CALÇADA DE FUNDO		→	16,40 x 3,00 x 2		= 98,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CUSTÓDIO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.8.2	SEINFRA	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	117,60
			COMP + LARG x QUANT		
MEIO FIO DE FORA	→		36,40 + 22,40 x 2	=	117,60
1.8.3	SEINFRA	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	10,00
			QUANT		
BANCO	→		10,00	=	10,00
1.8.4	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	8,00
			QUANT		
LIXEIRA	→		8,00	=	8,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
LOCAL: CUSTÓDIO
DATA: JULHO DE 2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CUSTÓDIO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO			UNID.	QUANT.
1.8.5	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)			M2	23,52
PODOTÁTIL		→	PERÍ	x	LARG		
			117,60	+	0,20	=	23,52
2			LIMPEZA GERAL				
2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA			M2	815,36
ÁREA DO CAMPO + CALÇADA		→	COMP	x	LARG		
			36,40		22,40	=	815,36

Lucidio Jose Costa
Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio Jose
Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.04.27 12:09:11 -03'00'

PREFEITURA DE QUIXADÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
CUSTÓDIO E JUÁ
DATA: JULHO DE 2025

TABELA SEINFRA 28.1- COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO - DE - OBRA - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias indenizados	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55
*GRUPO E			
E1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0,00	0,00
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		84,44	47,48

OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Governo do Estado do Ceará-Secretaria de Infraestrutura


Lucidio Carneiro
Eng.º Civil
RNP: 0607567643

Lucidio Jose Costa
Carneiro:09778870144
Assinado de forma digital por Lucidio Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.01.13 11:05:27 -03'00'



CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	CONSTRUÇÃO DO CAMPO	R\$ 714.483,55	11%	39%	50%	100%
			R\$ 80.624,81	R\$ 277.485,14	R\$ 356.373,60	R\$ 714.483,55
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 12.211,57	100%	0%	0%	100%
			R\$ 12.211,57	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.211,57
1.2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.461,62	100%	0%	0%	100%
			R\$ 1.461,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.461,62
1.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 39.920,96	100%	0%	0%	100%
			R\$ 39.920,96	R\$ -	R\$ -	R\$ 39.920,96
1.4	PAREDES, PAINÉIS E FECHAMENTOS	R\$ 223.017,26	0%	100%	0%	100%
			R\$ -	R\$ 223.017,26	R\$ -	R\$ 223.017,26
1.5	GRAMADO - PREPARAÇÃO DO TERRENO	R\$ 258.846,73	0%	0%	100%	100%
			R\$ -	R\$ -	R\$ 258.846,73	R\$ 258.846,73
1.6	OBRAS DE DRENAGEM	R\$ 27.030,66	100%	0%	0%	100%
			R\$ 27.030,66	R\$ -	R\$ -	R\$ 27.030,66
1.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 44.347,26	0%	50%	50%	100%
			R\$ -	R\$ 22.173,63	R\$ 22.173,63	R\$ 44.347,26
1.8	URBANIZAÇÃO	R\$ 107.647,49	0%	30%	70%	100%
			R\$ -	R\$ 32.294,25	R\$ 75.353,24	R\$ 107.647,49
2	LIMPEZA GERAL	R\$ 2.658,36	0%	0%	100%	100%
			R\$ -	R\$ -	R\$ 2.658,36	R\$ 2.658,36
2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	R\$ 2.658,36	0%	0%	100%	100%
			R\$ -	R\$ -	R\$ 2.658,36	R\$ 2.658,36
3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 21.922,00	25%	50%	25%	100%
			R\$ 5.480,50	R\$ 10.961,00	R\$ 5.480,50	R\$ 21.922,00
3.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 21.922,00	25%	50%	25%	100%
			R\$ 5.480,50	R\$ 10.961,00	R\$ 5.480,50	R\$ 21.922,00
TOTAL ACUMULADO		R\$ 739.063,91	12%	39%	49%	100%
			R\$ 86.105,31	R\$ 288.446,14	R\$ 364.512,46	R\$ 739.063,91

Lucidio Jose Costa

Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio
Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.01.14 12:40:21 -03'00'



CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE
Prefeitura Municipal de Quixadá
CUSTÓDIO E JUÁ

ESCOLHA	Construção de Edifícios
---------	-------------------------

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

106,10% 1,0879

BDI SEM DESONERAÇÃO	23,65%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	

O Orçamento é Desonerado?	SIM
<i>Com a CPRB 4,5% o BDI ADOTADO é:</i>	29,91%

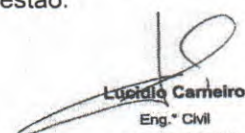
PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,00%
S + G	Seguro e garantia	0,90%
R	Risco	1,20%
DF	Despesas financeiras	1,20%
L	Lucro	7,50%
I	Impostos	6,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

1.2 Declaração referente ao SINAPI

Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda "AS" (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto.


Lucidio Carneiro
Eng.º Civil
RNP: 0607567643

Responsável Técnico pelo Orçamento

Lucidio Jose Costa
Carneiro:09778870144

Assinado de forma digital por Lucidio
Jose Costa Carneiro:09778870144
Dados: 2026.01.13 11:03:45 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ-CE

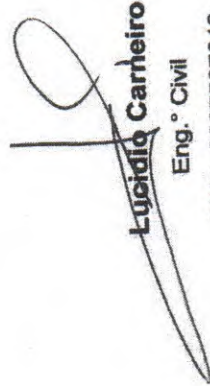
CUSTÓDIO E JUÁ

DATA: JULHO DE 2025

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
FONTE	CÓDIGO	ÍTEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN. SEM B.D.I.	TOTAL
SEINFRA	18584	1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HXMES	0,20	17.326,01	3.465,20
SEINFRA	18590	1.1	ENGENHEIRO JUNIOR	HXMES	0,35	6.171,03	2.159,86
		1.2	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA				
				VALOR TOTAL			5.625,06
				VALOR TOTAL P/ 3 MESES			16.875,18
				FRAÇÃO DE 100%			168,75

#NOME?

OBS.: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA 28.1


Lucidio Carreiro
 Eng.º Civil

RNP: 0607567643

Assinado de forma digital por Lucidio Jose Costa

Carneiro:0977887

Dados: 2026.01.13 11:01:46

-03'00'

0144



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261800



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCIDIO JOSE COSTA CARNEIRO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0607567643**

Registro: **13130CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADA**

RUA TABELIÃO ENÉAS

Complemento:

Cidade: **QUIXADÁ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **23.444.748/0001-89**

Nº: **649**

CEP: **63900169**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA TABELIÃO ENÉAS

Complemento:

Cidade: **QUIXADÁ**

Data de Início: **13/01/2026**

Finalidade:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Previsão de término: **31/12/2031**

Coordenadas Geográficas: **-4.971761, -39.016805**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **63900169**

CPF/CNPJ: **23.444.748/0001-89**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.6 - CALÇADAS	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.6 - CALÇADAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.6 - CALÇADAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE DUAS ARENINHAS NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ/CE, PT: 110.4735-03

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 96w47
Impresso em: 27/01/2026 às 12:17:36 por: , ip: 177.2.100.8

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261800



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
LUCIDIO JOSE COSTA CARNEIRO
RNP: 0607567643
Data: 27/01/2026 12:17:36

LUCIDIO JOSE COSTA CARNEIRO - CPF: 097.788.701-44

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADA - CNPJ: 23.444.748/0001-89

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

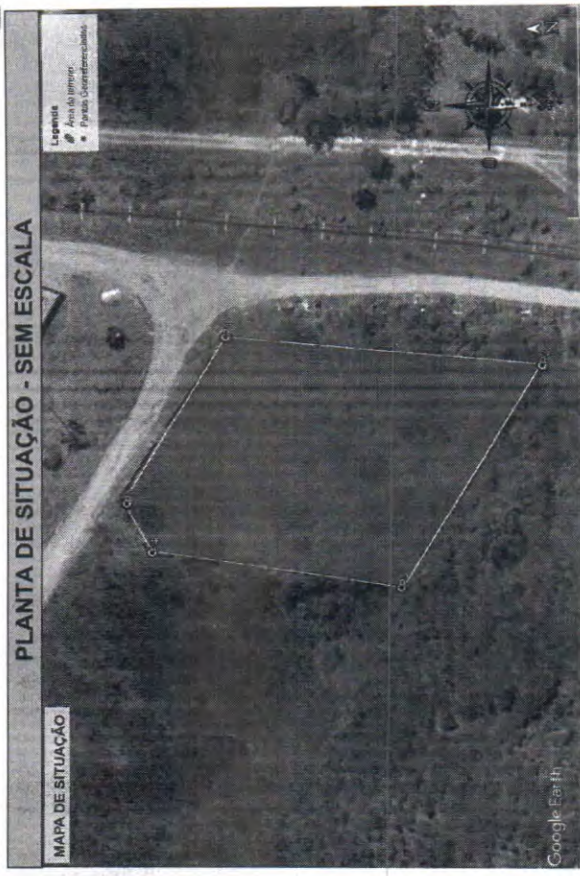
Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: 13/01/2026 Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: 8218527113

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 96w47
Impresso em: 27/01/2026 às 12:17:36 por: , ip: 177.2.100.8

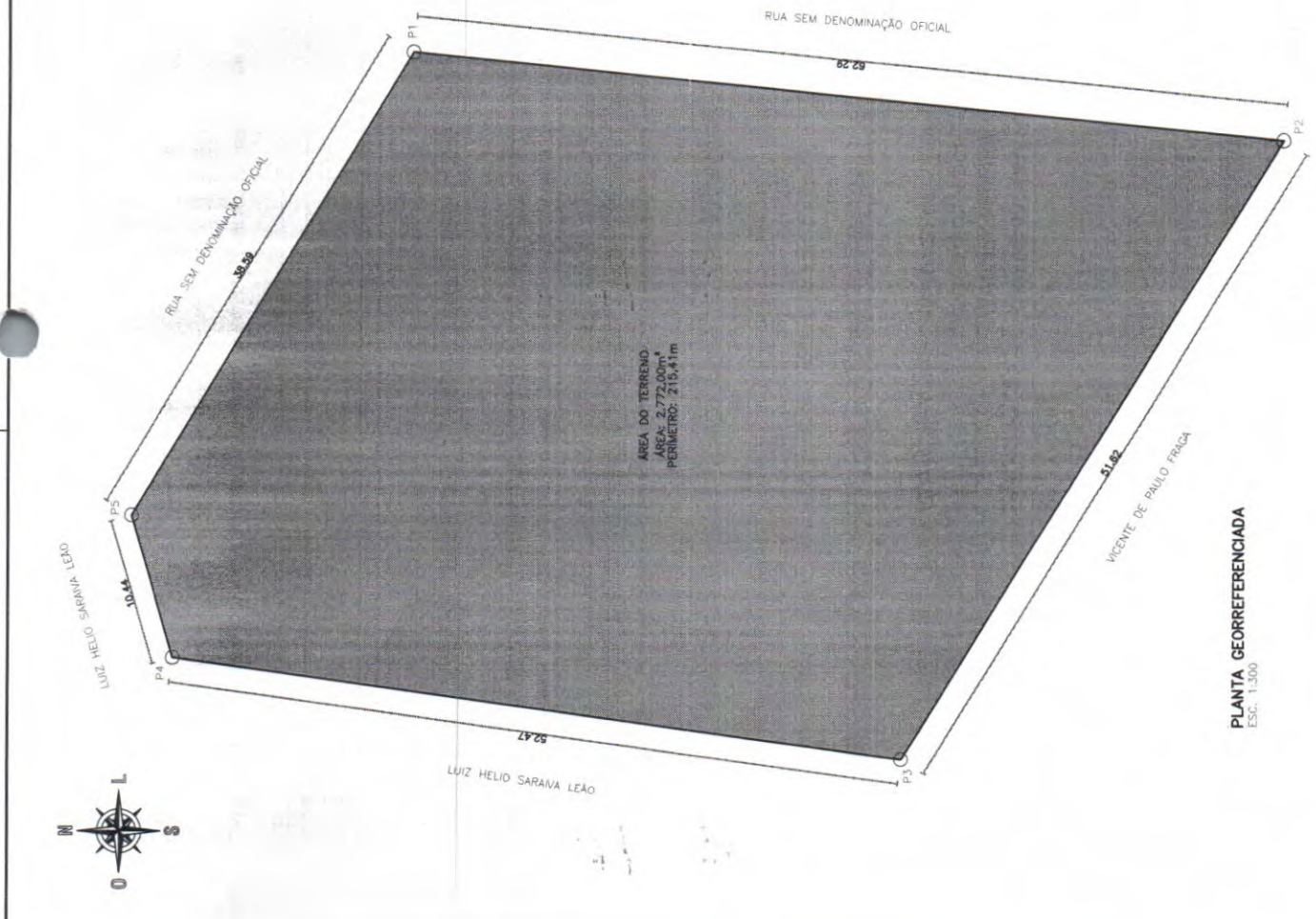
www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804





MAPA DE SITUAÇÃO - SEM ESCALA



DE	PARA	AZIMUTE	COORD. (E)	COORD. (N)	DISTÂNCIA (M)
P01	P02	185°31'39"	503372,00	9477551,00	62,29
P02	P03	301°32'5"	503366,00	9477489,00	51,62
P03	P04	7°40'0"	503322,00	9477516,00	52,47
P04	P05	73°18'3"	503329,00	9477568,00	10,44
P05	P01	121°13'6"	503339,00	9477571,00	38,59

CONFRONTANTES	
DE	PARA
P01	P02
P02	P03
P03	P04
P04	P05
P05	P01

WARNEY PEREIRA
Assinado de forma digital por
WARNEY PEREIRA
RABELO:9957 RABELO:9957877
8778368 8368

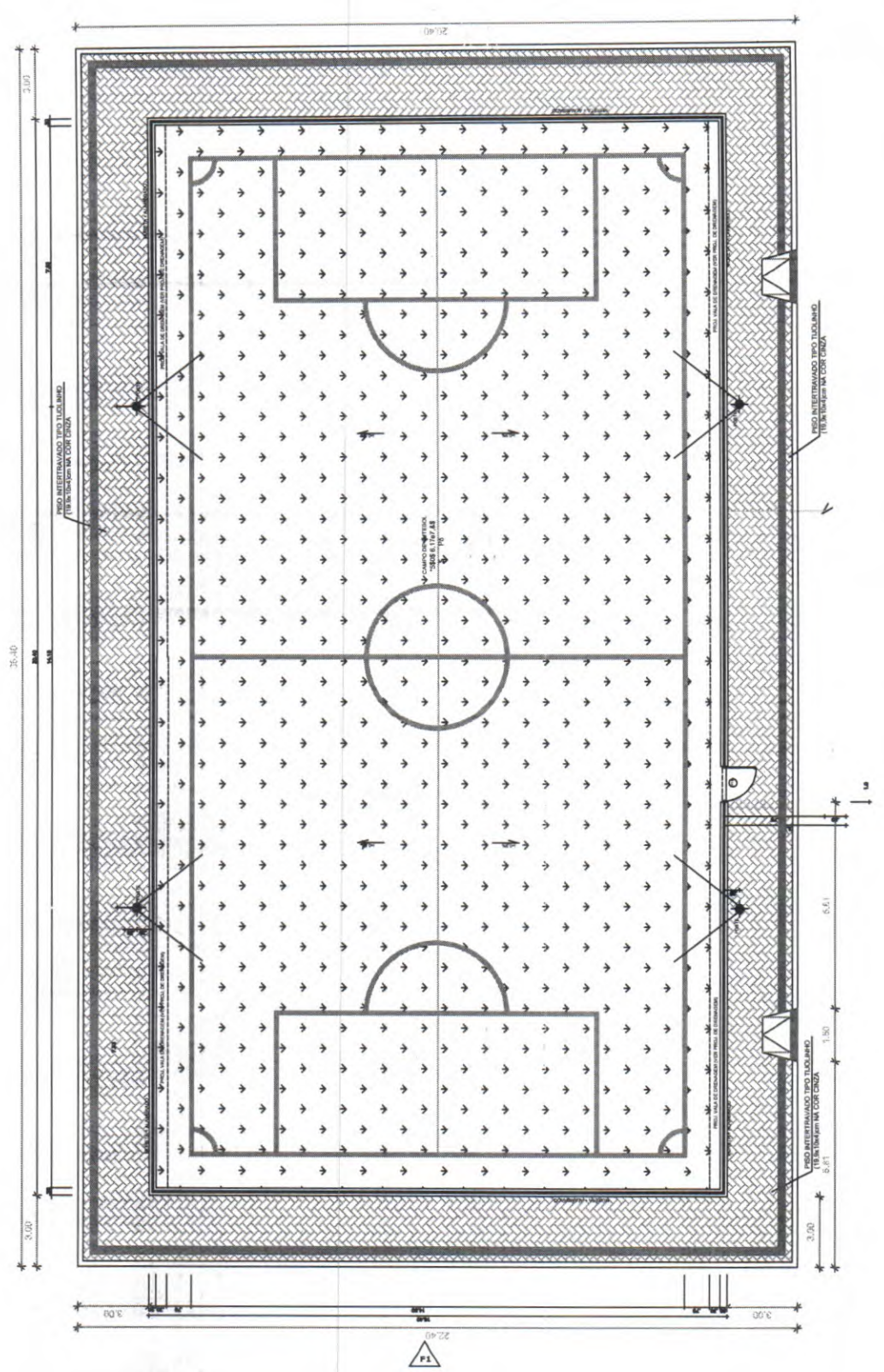
- NOTAS:
- COTAS EM METROS;
 - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
 - ESSA PRANCHA DEVE SER IMPRESSA COLORIDA;
 - CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
 - MEDIDAS EM COTA PREVALECEM SOBRE O DESENHO;

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS			
PROJETO	OBRA	DESENHADO	FOLHA
LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO	-	MIKAEL NOBRE	01 / 01
DISTRITO JUA, ZONA RURAL QUIXADÁ/CE	PROJETADO	WARNEY RABELO	00/0000 0001
CONTÉUDO DA PRANCHA	VERIFICADO	ESCALA	REVISÃO
PLANTA GEORREFERENCIADA	-	1/300	01

PLANTA GEORREFERENCIADA
ESC. 1:300

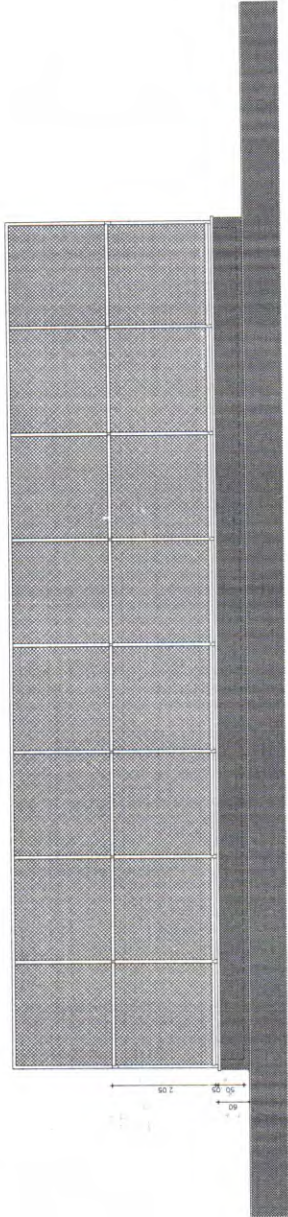
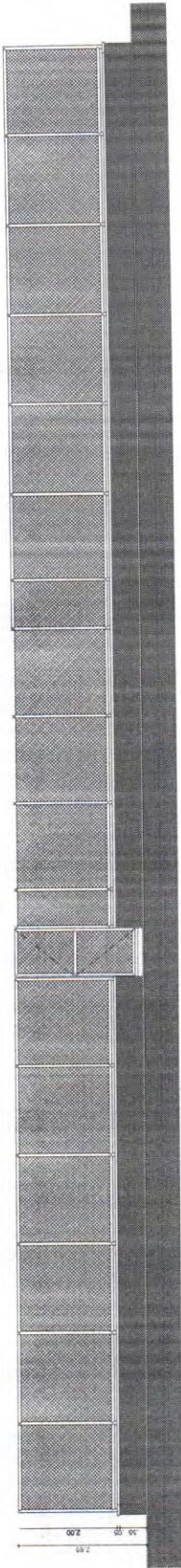


TRABALHO DESENVOLVIDO POR:



TÍTULO:	CONSTRUÇÃO DE 02 ARENINHAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	---
ASSUNTO:	PROJETO ARQUITETÔNICO - 01/03	ESCALA:	1:125
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADA	REVISOR:	RO1
		FOLHA:	A3
		DATA:	JULHO/2025

Lucidio Jose Costa Assinado de forma digital por
 Lucidio Jose Costa
 Carneiro:09778870
 144
 09/07/2025 11:40:49
 -0300



TITULO: CONSTRUÇÃO DE 02 ARENINHAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ASSUNTO: PROJETO ARQUITETÔNICO - 02/03
ESCALA: 1:100
FOLHA: A3
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ
REVISOR: R01
DATA: JULHO/2025

Lucildo Jose Costa
Assinado de forma digital
por Lucildo Jose Costa
Carreter:00977867
0144
Data: 2025.01.13
11:43:27 -0100'



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



MAPA DE RESPONSABILIDADES – EXECUÇÃO DA OBRA

Atividade	Administração	Sector de Planejamento	Sector de Engenharia	Sector de Licitações	Fiscal do Contrato	Gestor do Contrato	Contratada
Elaboração do ETP	Supervisão	Responsável	Apoio técnico	-	-	-	-
Elaboração do Projeto Básico	Supervisão	-	Responsável	-	-	-	-
Elaboração da Planilha Orçamentária	Supervisão	-	Responsável	-	-	-	-
Licitação e contratação	Responsável	-	Apoio	Responsável	-	-	-
Execução da obra	-	-	Acompanhamento	-	Fiscalização técnica	Gestão administrativa	Responsável
Cumprimento do cronograma	-	-	Apoio	-	Fiscalização	Monitoramento	Responsável
Controle de qualidade	-	-	Apoio	-	Responsável	Supervisão	Execução
Medição dos serviços	-	-	Apoio	-	Responsável	Validação	Apoio
Gestão financeira do contrato	Responsável	-	-	-	Apoio	Responsável	-
Segurança do trabalho	-	-	-	-	Fiscalização	-	Responsável
Destinação de resíduos	-	-	-	-	Fiscalização	-	Responsável
Recebimento da obra	Responsável	-	Apoio técnico	-	Fiscalização	Coordenação	Apoio



Mapa de riscos

Objeto

Contratação de empresa especializada em execução de obras de engenharia, para a construção de duas Areninhas no Município de Quixadá/CE, sendo uma implantada na localidade de Custódio e a outra na localidade de Juá, conforme Projeto Básico, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos integrantes do processo.

1. Riscos técnicos

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Não conformidade com o Projeto Básico	Execução de serviços em desacordo com os projetos, especificações técnicas e memoriais, especialmente quanto ao sistema de drenagem, base do campo, gramado sintético, alambrado e instalações elétricas.	Alto	Médio	Fiscalização técnica contínua, exigência de ART/RRT dos responsáveis, conferência prévia dos projetos e inspeções sistemáticas durante a execução.
Qualidade inadequada dos materiais	Utilização de materiais fora das especificações técnicas previstas, como grama sintética, tubos drenantes, eletrodutos, cabos elétricos, postes, alambrado e piso intertravado.	Alto	Médio	Aprovação prévia de materiais, exigência de certificados, controle tecnológico e verificação de conformidade antes da aplicação.



Secretaria de Planejamento e Finanças Departamento de Convênios e Projetos

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Falhas na execução dos serviços	Erros na execução da compactação, regularização do terreno, drenagem, assentamento do gramado sintético, execução do alambrado, urbanização e iluminação.	Médio	Médio	Acompanhamento por profissional habilitado, controle de etapas executivas, ensaios e inspeções periódicas pela fiscalização.

2. Riscos operacionais

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Atraso no cronograma	Interrupções por falhas operacionais, dificuldades logísticas, indisponibilidade de mão de obra, atraso no fornecimento de materiais ou ocorrência de chuvas no período de execução.	Médio	Médio	Planejamento físico-financeiro, acompanhamento sistemático do cronograma, programação de compras e adoção de medidas corretivas tempestivas.
Acidentes de trabalho	Ocorrência de acidentes durante a execução de escavações, concretagem, montagem de alambrado, instalação de postes e serviços elétricos.	Alto	Médio	Cumprimento das normas regulamentadoras, treinamentos, uso obrigatório de EPIs/EPCs e acompanhamento técnico da segurança do trabalho.



Secretaria de Planejamento e Finanças Departamento de Convênios e Projetos

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Interferências no entorno e nas frentes de serviço	Transtornos à circulação de moradores, veículos e usuários das áreas adjacentes às obras, com impacto na mobilidade local e na organização do canteiro.	Médio	Baixo	Sinalização adequada, isolamento do canteiro, organização logística e comunicação prévia com a comunidade e a fiscalização.

3. Riscos financeiros

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Estouro de orçamento	Acréscimos de serviços decorrentes de falhas de planejamento, incompatibilidades executivas ou imprevistos de campo.	Médio	Médio	Orçamento detalhado, compatibilização dos documentos técnicos, controle rigoroso de medições e gestão formal de eventuais aditivos.
Desequilíbrio econômico-financeiro	Aumento extraordinário e superveniente dos custos de insumos, materiais ou equipamentos necessários à execução das Areninhas.	Médio	Baixo	Previsão contratual de reequilíbrio econômico-financeiro, nos termos da legislação vigente, e acompanhamento dos principais insumos da obra.

4. Riscos jurídicos e regulatórios



Secretaria de Planejamento e Finanças Departamento de Convênios e Projetos

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Descumprimento contratual	Inexecução total ou parcial do objeto contratado, com comprometimento do prazo, da qualidade ou da funcionalidade das Areninhas.	Alto	Baixo	Fiscalização rigorosa, aplicação das penalidades previstas, controle de medições e emissão tempestiva de notificações.
Irregularidades legais e técnicas	Descumprimento de normas técnicas, trabalhistas, ambientais, de segurança e de acessibilidade aplicáveis à obra.	Alto	Baixo	Exigência de ART/RRT, cumprimento das normas aplicáveis, conferência documental e acompanhamento técnico-administrativo permanente.

5. Riscos ambientais

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
Geração inadequada de resíduos	Descarte irregular de resíduos da construção civil, sobras de materiais e embalagens provenientes da execução das Areninhas.	Médio	Médio	Implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.
Emissão de poeira, ruído e alteração superficial do solo	Incômodos à comunidade local e impactos temporários decorrentes da movimentação de terra,	Médio	Médio	Umidificação das áreas de trabalho, controle de horários, organização do canteiro e



Secretaria de Planejamento e Finanças Departamento de Convênios e Projetos

Risco	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas de mitigação
	compactação, transporte de materiais e execução da obra.			adoção de medidas de redução de ruídos e particulados.

6. Responsáveis pelo gerenciamento de riscos

- Engenheiro responsável pela obra: responsável pela coordenação da identificação, monitoramento e mitigação dos riscos técnicos e operacionais.
- Fiscalização da Administração Pública: responsável por assegurar a conformidade da execução com o contrato, Projeto Básico e legislação vigente.
- Empresa contratada: responsável por implementar as medidas de mitigação, comunicar riscos não previstos e adotar as providências corretivas necessárias.

7. Principais riscos após mitigação

Técnicos

- Os riscos de não conformidade com o Projeto Básico reduzem-se significativamente com fiscalização contínua, controle técnico e conferência dos materiais aplicados.
- As falhas na execução tornam-se controláveis com o acompanhamento técnico das etapas de drenagem, compactação, gramado sintético, alambrado, urbanização e iluminação.

Operacionais

- Os atrasos no cronograma permanecem como risco moderado, sobretudo em razão de fatores climáticos, logística de materiais e interdependência entre etapas construtivas.
- Os acidentes de trabalho reduzem-se a risco baixo com o cumprimento das normas de segurança, treinamentos e uso adequado de EPIs e EPCs.

Financeiros

- O risco de estouro de orçamento permanece moderado, mitigado por controle rigoroso das medições, compatibilização dos projetos e gestão formal de alterações contratuais.

Jurídicos



Secretaria de Planejamento e Finanças Departamento de Convênios e Projetos

- Os riscos jurídicos e regulatórios tornam-se baixos mediante fiscalização, cumprimento contratual e observância às normas técnicas e legais aplicáveis.

Ambientais

- Os impactos ambientais permanecem controláveis com a adoção das medidas de gerenciamento de resíduos, controle de poeira, ruído e organização do canteiro.

8. Classificação geral do risco final

Com a aplicação das medidas de mitigação propostas, o risco final global da contratação para a construção das duas Areninhas no Município de Quixadá/CE é classificado como moderado.

Essa classificação considera que, embora os riscos identificados sejam, em sua maioria, controláveis e mitigáveis, a execução da obra exige acompanhamento técnico e administrativo permanente durante toda a vigência contratual, especialmente em razão da necessidade de compatibilização entre os serviços de terraplenagem, drenagem, gramado sintético, alambrado, instalações elétricas e urbanização, bem como das condições operacionais próprias de obras executadas em localidades distintas.